

Einführung in die Praktische Informatik
 10. Übungsblatt WS 99/00
 1. Februar 2000

Aufgabe 1 (Determiniertheit, Störungsfreiheit)

Betrachten Sie das durch die folgende Matrix charakterisierte Prozeßsystem $\mathcal{P} = (\{1, \dots, 8\}, <)$

<	1	2	3	4	5	6	7	8
1	0	1	1	1	0	0	0	1
2	0	0	1	1	0	0	0	1
3	0	0	0	1	0	0	0	1
4	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	1	1	1	0	1	1	1
6	0	0	0	0	0	0	1	1
7	0	0	0	0	0	0	0	1
8	0	0	0	0	0	0	0	0

Eingabe- und Ausgabebereiche seien wie folgt definiert:

i	1	2	3	4	5	6	7	8
E_i	1,2,3	2,3,6	1,5	1	1,7	2,3	6	2,6
A_i	1,4	5,7	6	1	4,7	8	1,4	4,7

- a) Ist \mathcal{P} störungsfrei, determiniert?
 b) Untersuchen Sie dasselbe Problem für das System

$$\mathcal{P}' = (\{1, \dots, 8\}, <') \text{ mit } <' = < \cup \{(5, 1), (1, 7), (7, 3)\}$$

- c) Konstruieren Sie das zu \mathcal{P}' gehörende maximal parallele Prozeßsystem.

Aufgabe 2 (Maximale Parallelität arithmetischer Ausdruck)

Übersetzen Sie die Berechnung des arithmetischen Ausdrucks

$$(a + b * c) / (f * g - (d + e) / (h + k))$$

in Maschinencode einer 3-Adreß-Maschine und bestimmen Sie analog zum Beispiel aus der Vorlesung ein maximal paralleles Prozeßsystem zur Berechnung des Ausdrucks.